

## BIOPELÍCULAS ENDOCERVICALES Y VAGINALES. SU DINÁMICA *IN VITRO* CON CÁMARA DE FLUJO FRENTE A LA PROGESTERONA

Investigadores USAL:

Directora Farinati, Alicia Esther ([farinati@fibertel.com.ar](mailto:farinati@fibertel.com.ar)); Santiso, Gabriela María; Marques, Melina Daiana

Investigador Externo:

Orsini, Adrián Oscar

Alumno practicante USAL:

Semeschenko, Daniyil

### Resumen

Los microorganismos (MOs) de la microbiota del tracto genital inferior femenino forman generalmente biopelículas (BP) que pueden tanto favorecer la normalidad de esta, como facilitar el desarrollo de infecciones endógenas. En la mujer embarazada, pueden contribuir al desarrollo de infecciones perinatales.

Pudimos comprobar que el comportamiento de las BP vaginales es diferente del de las BP endocervicales. Habitualmente se investiga el contenido vaginal y el estudio endocervical se reduce a agentes de transmisión sexual. Sin embargo, las BP endocervicales podrían favorecer la aparición de sepsis precoz o tardía neonatal que no siempre obedece a *Streptococcus agalactiae*. Estudiar el comportamiento dinámico de BP de los MOs presentes en el endocervix de mujeres embarazadas y no embarazadas y compararlo con la colonización faríngea neonatal puede contribuir a evitar cuadros de sepsis en el neonato.

El objetivo fue estudiar el comportamiento dinámico como BP de los MOs presentes en el endocervix de mujeres embarazadas y no embarazadas a diferentes pH y bajo la influencia de la progesterona. Se obtuvieron muestras vaginales y endocervicales de mujeres embarazadas y no embarazadas. Se efectuó el análisis de su comportamiento como BP según técnicas descritas anteriormente por nuestro grupo. Previamente se estudió el pH, la respuesta inflamatoria y se efectuó la evaluación microscópica. Se evaluó el comportamiento de las BPs de *Streptococcus agalactiae* a diferentes pH teniendo en cuenta las variaciones que puede haber en el tracto genital inferior.

Se avanzó en la prosecución de progesterona apta para el manejo de las BP. Se usó progesterona micronizada en diluciones en los medios de desarrollo de las BP. Se trabajó con aislamientos de *Candida spp* provenientes de pacientes con infecciones vulvovaginales y con BPs de *Streptococcus agalactiae*: *Candida albicans*: 6 aislamientos; *Candida no albicans*: 6 aislamientos. Se analizó la actividad de la hormona sobre la adherencia y la dispersión de las BP frente a sus correspondientes testigos sin hormona.

Respecto a la adherencia no se observó en esta serie impacto de la hormona sobre el primer paso

de la formación de las BP. La dispersión pareciera observarse tardíamente con la BP ya formada. El paso siguiente será comprobar con otros aislamientos si se reitera esta observación y la actividad de la hormona en cámara de flujo. Estos resultados parecen no ser coincidentes con estudios previos con estrógenos.

**Palabras clave:** microbiota; biopelículas endocervicales; biopelículas vaginales

### Abstract

The microorganisms (MOs) that integrate the female lower genital tract microbiota usually form biofilm (BF), which can favor its balance, but encourage the development of endogenous infections as well. In pregnant women they can contribute to the development of perinatal infections.

It has recently been verified that the behavior of vaginal BF is different from those present in endocervical BF. Generally, vaginal flora is investigated; while the endocervical study is reduced to sexually transmitted agents. However, endocervical BF may favor the appearance of early or late neonatal sepsis that is not always due to *Streptococcus agalactiae*. Studying the dynamic BF behavior of the MOs present in the endocervix of pregnant and non-pregnant women and comparing it with neonatal pharyngeal colonization may contribute to the prevention of sepsis in neonates.

The aim was to study the BF dynamic behavior of the MOs present in the endocervix of pregnant and non-pregnant women at different pH levels and under the influence of progesterone. Vaginal and endocervical samples were obtained from pregnant and non-pregnant women. The analysis of its behavior as BF was performed by our group according to techniques previously described. Previously, the pH and the inflammatory response were studied, and a microscopic evaluation of the samples was performed. The BF behavior of *Streptococcus agalactiae* was evaluated at different pH levels, taking into account the lower genital tract differences.

Progress was made in the progesterone prosecution suitable for BF management. Micronized progesterone was used in dilutions in the means of development of BF. Isolates of *Candida spp* were obtained from patients with vulvovaginal infections: *Candida albicans*: 6 isolates; *no albicans Candida*: 6 isolates. The hormone activity regarding BF adhesion and dispersion was analyzed against to the corresponding hormone-free controls.

With regards to adherence, no hormone impact on the first step of BF formation was observed in this series. Dispersion appears to be observed late when BF has already been formed. These results do not seem to coincide with previous ones undertaken with estrogen.

**Keywords:** microbiota; endocervical biofilm; vaginal biofilm